

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Desain Penelitian Eksperimen**

Penelitian ini menggunakan eksperimen kuasi (*quasi experimental design*) dengan desain dua kelompok (*between subject design*). Metode eksperimen kuasi (*quasi experimental design*), yaitu desain penelitian yang tidak memenuhi tiga karakteristik atau syarat utama dari suatu penelitian eksperimen yakni randomisasi, manipulasi, dan kontrol. *Between subject design* melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat yang diketahui dari perbedaan skor VT antara kelompok subjek yang diberi perlakuan yang berbeda. Eksperimen kuasi adalah eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan (Seniati, 2005).

Jenis desain digunakan dalam penelitian ini adalah *randomized matched Two-groups design*. Desain ini dilakukan randomisasi, memiliki teknik kontrol tambahan dengan dilakukannya *matching* dan memiliki kelompok kontrol untuk mengontrol *maturation*. *Matching* dilakukan agar kedua kelompok menjadi setara pada beberapa VS yang diduga dapat berpengaruh pada VT selain VB. (Seniati, 2005). Penelitian ini juga menggunakan *pretest* pada kelompok eksperimen untuk melihat pengaruh dari perlakuan baik sebelum maupun sesudah perlakuan.

#### **B. Identifikasi Variabel Penelitian**

Pada studi eksperimen, sesuatu yang diharapkan dapat berubah disebut dengan variabel (Todman, 2006). Menurut Kerlinger (dalam Kumar, 1999), variabel adalah sesuatu yang memiliki nilai yang berbeda, bervariasi, dan merupakan simbol untuk menyematkan angka dan nilai. Black dan Champion juga mendefinisikan variabel sebagai analisis unit rasional yang dapat diambil dari salah satu set dan nilai.

Variabel Penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2007). Sebuah konsep yang dapat diukur dari beberapa tipe pengukuran, konsep tersebut memiliki variasi persamaan derajat pada sebuah pengukuran disebut dengan variabel (Kumar, 1999).

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel terikat dan variabel bebas. Adapun yang menjadi kedua variabel tersebut adalah:

Variabel terikat : Daya Ingat

Variabel bebas : Metode Kartu Warna

### **C. Definisi Operasional**

Definisi operasional berarti meletakkan arti suatu variabel dengan cara menetapkan kegiatan-kegiatan atau tindakan-tindakan yang perlu untuk mengukur variabel (Latipun, 2004). Definisi operasional tiap variabel dalam penelitian ini, yaitu:

1. Daya Ingat

Daya ingat yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan subjek untuk mempertahankan informasi yang telah diterima yang disimpan di dalam ingatan kemudian dipanggil kembali pada saat dibutuhkan yang diukur dengan tes ingatan yang dirancang oleh peneliti.

## 2. Metode Kartu Warna

Metode kartu warna adalah cara yang digunakan untuk memperlihatkan beberapa huruf yang diberi salah satu warna primer (merah, biru, hijau) disusun menjadi sebuah kata pada media kertas putih sebanyak 36 kata, masing-masing kelompok warna terdiri dari 12 kata, yang diberikan kepada subjek selama 1 menit 30 detik setiap kelompok kartu warna, diukur dengan menghitung seberapa banyak kosa kata yang diingat oleh subjek dari masing-masing kelompok kartu warna.

## D. Prosedur Penelitian

### 1. Persiapan Eksperimen

Persiapan eksperimen yang harus dilakukan sebelum melaksanakan penelitian antara lain:

- a. Persiapan administrasi (perizinan) dilakukan pada pihak-pihak yang berwenang terhadap penggunaan ruangan kelas SMAN P Pekanbaru. Kondisi ruangan eksperimen pada saat melakukan kegiatan adalah ruang yang sama, yang berbeda hanya pada hari pelaksanaan kegiatan dan pemberian perlakuan.
- b. Persiapan alat ukur untuk screening dalam penelitian yaitu, alat ukur terstandar tes inteligensi *IST (Intelligenz Structure Test)*.

- c. Persiapan alat ukur eksperimen berupa sebuah pertanyaan tes prestasi yang digunakan dalam penelitian ini dengan menghitung jumlah kosa kata yang dapat diingat oleh subjek pada lembar evaluasi.
- d. Persiapan tester yang akan melaksanakan penelitian eksperimen memberikan instruksi dan menguasai alat eksperimen yang digunakan penelitian.
- e. Persiapan alat eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu 12 kartu dengan huruf yang diberi salah satu warna primer (merah, biru, hijau) disusun menjadi sebuah kata pada media kertas putih, kata yang diberikan memiliki tingkat kesulitan yang sama untuk tiap perlakuan. Kata yang digunakan adalah kosa kata bahasa Inggris yang tidak terdapat dalam buku mata pelajaran kelas XI. Mempersiapkan modul sebagai acuan dalam pelaksanaan penelitian. Mempersiapkan alat tulis yang akan digunakan oleh subjek dalam evaluasi. Kegiatan belajar dalam penelitian ini adalah menghafal kosa kata Bahasa Inggris.

## **2. Pelaksanaan Eksperimen**

### **a. Tes Inteligensi**

Tes inteligensi diberikan sebagai sebuah studi pendahuluan untuk mendapatkan data mengenai tingkat intelegensi siswa kelas XI SMAN P Pekanbaru. Data ini digunakan sebagai dasar untuk menentukan pengelompokan tingkat intelegensi siswa. Penggunaan alat ukur IST dikarenakan IST memiliki subtes ME yang berfungsi untuk mengukur

daya ingat, konsentrasi dan daya tahan, sehingga hasil subtes ME dapat dijadikan dasar mengenai daya ingat siswa kelas XI SMAN Pekanbaru

b. Penentuan Sampel Penelitian

Sampel pada penelitian ini adalah satu kelas untuk kelompok eksperimen berjumlah 30 orang siswa kelas XI SMAN P Pekanbaru dan satu kelas untuk kelompok kontrol berjumlah 30 orang siswa kelas XI SMAN P Pekanbaru. Masing masing subjek mempunyai pasangannya yang memiliki IQ yang sama pada kelompok lain (*matching*).

c. *Pretest*

1. *Pretest* dilakukan dengan memberikan selemba kertas berisi 36 kosa kata bahasa Inggris. Tujuan pemberian *pretest* adalah untuk memperoleh skor tingkat daya ingat sebelum perlakuan diberikan.
2. Pada kumpulan kosa kata ini, subjek diberi selemba kertas berisi 36 kosa kata bahasa Inggris, berlatar belakang kertas putih dengan tulisan hitam, ukuran huruf 12 dengan *font* Times New Roman.
3. Instruksi *pretest* dibacakan pada awal sesi yakni subjek diminta untuk mengingat kosa kata sebanyak-banyaknya dalam waktu 4,5 menit.
4. Kemampuan daya ingat dilihat melalui total skor kosa kata dengan menghitung tiap kosa kata yang benar pada lembar jawaban subjek
5. *Pretest* dilakukan selama 4,5 menit dan istirahat dilakukan selama 2 menit.

d. Perlakuan

1. Perlakuan diberlakukan kepada kelompok eksperimen sebanyak 30 orang yaitu menggunakan kartu dengan huruf yang diberi salah satu warna primer (merah, biru, hijau) disusun menjadi sebuah kata pada media kertas putih sebanyak 36 kosa kata, masing-masing kelompok warna terdiri dari 12 kata, disajikan selama 4,5 menit dan selama kurun waktu tersebut subjek diminta untuk mengingat kata yang tercantum pada kartu yang diberikan.
2. Subjek diberikan urutan kartu merah (*aypay, eebee, ootoo, aybay, abuse, blame, drift, mount, breed, carve, widen, route*), biru (*eepee, ohtoe, ayday, ahvah, arise, chase, grant, yield, drain, taste, cater, quote*), hijau (*eekey, aygay, oogoo, eeshe, abate, grate, crawl, boost, float, waste, limit, cease*) selama 4,5 menit, kemudian istirahat selama 2 menit, lalu diberikan lagi kartu dengan urutan biru, hijau, merah selama 4,5 menit, istirahat selama 2 menit, kemudian diberikan lagi kartu dengan urutan warna hijau, merah, biru, istirahat 5 menit, kemudian diakhiri dengan *posttest*.

Prosedur pelaksanaan pemberian kartu kosa kata berwarna adalah:

1. Mempersiapkan kelas dengan tempat duduk diberi jarak untuk subjek.
2. Mempersiapkan alat eksperimen yakni kartu 36 kosa kata berwarna.

Kondisi ruangan dan lingkungan sekitar penelitian dikondisikan dalam keadaan tenang dan nyaman agar subjek penelitian tidak terganggu.

3. Subjek dipersilahkan masuk ruangan dan duduk ditempat masing-masing sesuai keinginan subjek, pada setiap meja telah tersedia 3 amplop berwarna yang sesuai dengan kelompok warna kosa kata.
4. Setelah instruksi diberikan, barulah subjek boleh membuka amplop kartu kosa kata warna sesuai urutan, tiap kelompok warna digunakan waktu selama 1 menit 30 detik. Setelah waktu selesai, *tester* menginstruksikan kepada subjek untuk memasukkan kartu kedalam amplop kemudian tester mempersilahkan subjek untuk beristirahat di dalam kelas dengan berbincang ringan atau melakukan permainan selama 2 menit.
5. Setelah selesai 2 menit waktu istirahat, *tester* kemudian menginstruksikan kembali urutan warna kosa kata yakni biru, hijau, merah. Setelah instruksi diberikan, barulah subjek boleh membuka amplop kartu kosa kata warna sesuai urutan yang telah disebutkan *tester* dan mulai membaca dan menghafalnya selama 4,5 menit. Setelah waktu selesai, *tester* menginstruksikan kepada subjek untuk memasukkan kartu kedalam amplop kemudian tester mempersilahkan subjek untuk beristirahat di dalam kelas dengan berbincang ringan selama 2 menit.
6. Setelah selesai 2 menit waktu istirahat, *tester* kemudian menginstruksikan kembali urutan warna kosa kata yakni hijau, merah, biru. Setelah instruksi diberikan, barulah subjek boleh membuka amplop kartu kosa kata warna sesuai urutan yang telah disebutkan

*tester* dan mulai membaca dan menghafalnya selama 4,5 menit. Setelah waktu selesai, *tester* menginstruksikan kepada subjek untuk memasukkan kartu kedalam amplop kemudian *tester* mempersilahkan subjek untuk beristirahat di dalam kelas dengan berbincang ringan selama 5 menit.

e. *Posttest*

*Posttest* dilakukan setelah waktu istirahat 5 menit selesai dengan memberikan lembar jawaban baru yang telah disediakan. Subjek diminta untuk melingkari kosa kata yang diingat sebelumnya. *Posttest* dilakukan selama 4,5 menit.

## **E. Subjek Penelitian**

### **1. Populasi**

Populasi merupakan keseluruhan individu atau objek penelitian yang memiliki beberapa karakteristik yang sama (Latipun, 2004). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMAN P Pekanbaru berjumlah 378 orang.

### **2. Sampel**

Sampel adalah wakil populasi yang diteliti (Arikunto, 2002). Menurut Gay (Hasan, 2002) ukuran minimum sampel pada penelitian eksperimen adalah 15 subjek per kelompok. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *random sampling* dengan cara *simple random sampling* karena semua anggota dalam populasi mempunyai probabilitas yang sama untuk dipilih menjadi sampel. *Simple random sampling* merupakan suatu teknik sampling yang dipilih secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi



tersebut (Sugiyono, 2007). Adapun sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas kelompok eksperimen berjumlah 30 orang dan satu kelas kelompok kontrol berjumlah 30 orang siswa kelas XI SMAN P Pekanbaru.

#### **F. Metode Pengumpulan Data**

Alat ukur yang digunakan pada penelitian ini adalah satu lembar jawaban *pretest* dan *posttest* yang berisi 87 kosa kata yang diantaranya terdapat 36 kosa kata yang telah disajikan pada saat perlakuan. Instruksi yang diberikan pada saat pengisian lembar *pretest* dan *posttest* adalah “Lingkarilah kata-kata pada lembar jawaban yang telah tersedia yang menurut anda sama dengan lembar kosa kata yang telah diberikan tadi!”.

Instruksi yang diberikan tersebut menstimulus subjek untuk memunculkan kata yang subjek ingat pada saat pemberian lembar kosa kata. Nilai yang didapat subjek dihitung dari seberapa banyak kosa kata yang benar. Lama subjek menjawab dibatasi oleh waktu, yakni 3 menit.

#### **G. Validitas**

Suatu eksperimen dianggap valid bila variabel eksperimen benar-benar mempengaruhi variabel yang diamati dan akibat-akibat yang terjadi pada variabel terikat bukan karena variabel lain. Eksperimen dapat dikatakan valid jika hasil eksperimen itu dapat digeneralisasikan pada populasi lainnya yang berbeda subjek, tempat dan ekologi (Latipun, 2004).

##### **1. Validitas Internal**

Validitas internal berkaitan dengan sejauhmana hubungan sebab akibat antara variabel bebas dan variabel terikat yang ditemukan dalam

penelitian (Seniati, 2005). Berikut adalah beberapa faktor yang dapat mempengaruhi validitas internal, yang diminimalkan serta dikontrol pengaruhnya dalam penelitian ini, yaitu:

- a. *Maturation* atau kematangan adalah perubahan biologis dan atau perubahan psikologis yang sistematis pada individu dalam suatu waktu tertentu. *Maturation* pada penelitian ini dikendalikan dengan menggunakan dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.
- b. *Experimental mortality* berarti keluarnya subjek pada saat penelitian, seringkali jumlah subjek pada akhir penelitian berkurang dibandingkan ketika awal penelitian. Hal ini dapat disebabkan karena ada subjek yang meninggal, sakit, kecelakaan, atau tidak bersedia mengikuti penelitian hingga selesai. Penurunan jumlah subjek dapat berpengaruh pada perhitungan statistik.
- c. *Experimenter effect* berhubungan dengan interaksi antara subjek penelitian dengan eksperimenter. Bias ini dapat disebabkan oleh harapan eksperimenter terhadap hasil penelitian, sehingga secara tidak sengaja berperilaku tertentu yang menyebabkan bias dalam penelitian. Pengendalian terhadap faktor ini adalah dengan menggunakan tutor atau tester lain pada saat penelitian berlangsung, sehingga peneliti hanya menjadi observer dalam penelitian.
- d. *Interaction effect* terjadi apabila subjek mendapat lebih dari satu perlakuan. Pengaruh dari perlakuan yang diterima subjek sebelumnya

belum hilang benar sehingga dapat berinteraksi dengan perlakuan selanjutnya. Untuk mengatasi *interaction effect*, dilakukan *counterbalancing* yaitu memberikan urutan variasi variabel bebas yang berbeda pada subjek penelitian.

**Tabel 2. Variasi Perlakuan dengan *Counterbalancing* yang Diberikan pada Tiap Subjek**

Pemberian Perlakuan Tiap Sesi		
Pemberian Urutan I	Merah Biru Hijau	Kelompok Eksperimen
Pemberian Urutan II	Biru Hijau Merah	
Pemberian Urutan III	Hijau Merah Biru	

## 2. Validitas Eksternal

Validitas eksternal berkaitan dengan sejauh mana hasil penelitian dapat digeneralisasikan pada subjek, situasi dan waktu yang berbeda (Seniati, 2005). Berdasarkan hal tersebut, maka validitas eksternal dalam penelitian ini menggunakan validitas populasi yang berkaitan dengan teknik pengambilan sampel yang dilakukan secara acak atau tidak. Penelitian ini menggunakan populasi sebagai subjek penelitian, sehingga hasil penelitian langsung dapat digeneralisasikan hasilnya.

## H. Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis statistik dengan uji beda *paired sample t-test*. Hal ini dilakukan karena

setiap subjek Kelompok Eksperimen di-*match* dengan subjek Kelompok Kontrol, maka skor yang diolah adalah D (*difference*) yaitu perbedaan antara skor subjek Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol (Seniati, 2005).

Selain pengujian statistik di atas, akan dilakkan uji-t untuk melihat perbedaan antara daya ingat sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan dengan menggunakan *independent sample t-test*. Dilakukan juga uji normalitas untuk mengecek data yang didapatkan benar-benar berasal dari populasi yang normal, melakukan uji linearitas untuk mengecek apakah sebuah garis lurus dapat ditarik dari sebaran data dari variabel-variabel penelitian dan uji homogenitas untuk melihat apakah varian antara masing masing kelompok setara atau tidak.